

盐碱地微生物类群的多样性

周宁一

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

土壤是微生物的大本营, 由于土壤理化性质的不同, 与环境相适应的土壤微生物种类也各不相同。土壤盐碱化是一个世界性的难题, 在我国主要分布在淮河以北、西北及新疆、青藏高原等内陆干旱、半干旱地区的河流冲积平原、盆地和湖泊沼泽地区。

国外对盐碱地土壤微生物的研究主要集中在耐盐碱微生物的分离^[1-2]及盐碱极端微生物的生态特征^[3]等方面。我国在 20 世纪 50—60 年代开始极端环境微生物区系分布研究, 70 年代后期开展了新疆特殊环境微生物分离和筛选工作^[4]。目前国内对盐碱地土壤微生物的研究主要包括盐胁迫对盐碱地土壤微生物的影响、不同改良措施及植被对盐碱地土壤微生物的影响效果等方面。细菌、放线菌数量与土壤全盐含量呈显著负相关, 土壤盐害程度越高, 微生物数量越少^[5-6]。天津滨海盐碱土细菌、放线菌和真菌三大类群中, 细菌占绝对优势, 其次是放线菌和真菌^[7]; 新疆平原荒漠盐渍草地中微生物数量以细菌占绝对优势, 占总菌数的 99.8%^[8]。本期刊登了郑贺云、朱红惠等的论文“新疆阿克苏地区盐碱地细菌类群多样性及优势菌群分析”^[9]。阿克苏地区地处新疆维吾尔自治区中西部, 气候干旱、地形封闭、排水不畅, 盆地下游大面积土壤盐碱化。该文作者以新疆阿克苏地区不同类型盐碱化土壤为研究对象, 利用分子生态学的 PCR-DGGE 技术和多元统计分析等方法研究新疆阿克苏地区土壤细菌类群多样性及优势种群。发现新疆阿克苏地区土壤中的微生物丰富度很高, 具有不同的优势微生物种群, 多数微生物种类可能是目前尚不能培养或者是难以获得纯培养物的新种资源; 而这些微生物群落结构与环境因子之间有密切的关系。研究结果为盐碱极端环境下细菌资源分离和研究提供了理论依据, 对探索和开发极端盐碱化生态环境土壤微生物资源具有重要的意义。

关键词: 盐碱地, 土壤微生物

参考文献

- [1] Nagai K, Suzuki K, Okada G. Studies on the distribution of alkalophilic and alkali-tolerant soil fungi II: Fungal flora in two limestone caves in Japan[J]. *Mycoscience*, 1998, 39(3): 293–298.
- [2] Vargas VA, Delgado OD, Hatti-Kaul R, et al. Lipase-producing microorganisms from a Kenyan alkaline soda lake[J]. *Biotechnology Letters*, 2004, 26(2): 81–86.
- [3] Matsuda Y, Sugiyama F, Nakanishi K, et al. Effects of sodium chloride on growth of ectomycorrhizal fungal isolates in culture[J]. *Mycoscience*, 2006, 47(4): 212–217.
- [4] 魏东. 论新疆特殊环境微生物资源研究开发意义及建议[J]. *新疆农业科学*, 2004, 41(专刊): 1–4.
- [5] 康贻军, 胡健, 董必慧, 等. 滩涂盐碱土壤微生物生态特征的研究[J]. *农业环境科学学报*, 2007, 26(S1): 181–183.
- [6] 孙佳杰, 尹建道, 解玉红, 等. 天津滨海盐碱土壤微生物生态特性研究[J]. *南京林业大学学报: 自然科学版*, 2010, 34(3): 57–61.
- [7] 黄明勇, 杨剑芳, 王怀锋, 等. 天津滨海盐碱土地城市绿地土壤微生物特性研究[J]. *土壤通报*, 2007, 38(6): 1131–1135.
- [8] 罗明, 邱沃. 新疆平原荒漠盐渍草地土壤微生物生态分布的研究[J]. *中国草地*, 1995(5): 29–33.
- [9] 郑贺云, 黎志坤, 李超, 等. 新疆阿克苏地区盐碱地细菌类群多样性及优势菌群分析. *微生物学通报*, 2012, 39(7): 1031–1043.

Microbial diversity in Saline-alkali soil

ZHOU Ning-Yi

(The Editorial Board of *Microbiology China*, Beijing 100101, China)

Keywords: Microbial diversity, Saline-alkali soil